



应用概述

什么是落球测试？

落球测试是一种标准化程序，用于评估各种材料和产品的抗冲击性和能量吸收特性。它涉及将指定重量和直径的球从预定高度落到测试样本上。测量与样本接触时产生的冲击力，以评估其承受冲击相关应力的能力。

冲击试验广泛应用于各个行业。一些例子包括：

- **运动器材测试：**力传感器测量运动器材上的冲击力，为运动员的健康提供有关表现和安全的见解。
- **汽车碰撞测试：**力传感器测量碰撞测试中的冲击力，通过将其集成到假人或结构中来分析车辆性能和安全性。
- **航空航天和国防测试：**力传感器评估航空航天和国防工业的抗冲击性、结构完整性和安全性，帮助碰撞和紧急着陆分析。
- **包装行业：**力传感器评估运输和装卸过程中的冲击力，通过精确测量和包装材料评估来保护易碎或敏感货物。

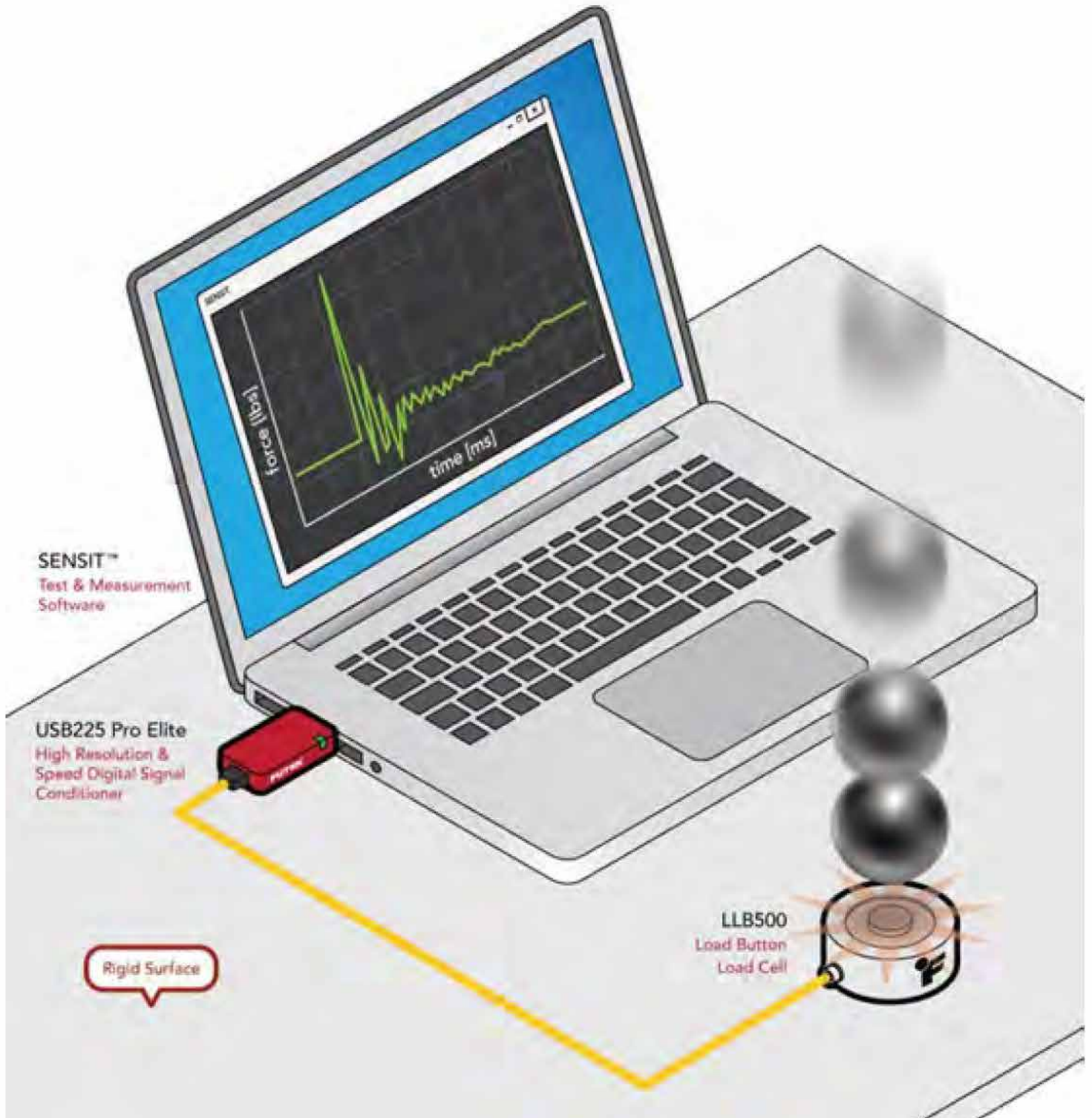
与冲击力测量相关的一些相关标准是：

- ASTM E23 金属材料缺口棒冲击试验的标准试验方法；
- ISO 6487:2015 - 冲击试验中的测量技术；
- SAE J211: 冲击测试仪器；
- ISO 2248:1985 包装 — 完整、填充的运输包装 — 跌落垂直冲击测试。

如何在落球测试设备中使用力传感器

落球测试仪中使用的力传感器经过专门设计，可承受高冲击力并提供可靠且可重复的测量。通过仔细选择具有适当规格（例如高固有频率响应和灵敏度）的落球试验力传感器，工程师可以在各种应用中测量落球试验力。需要强调的是，测量设备和夹具的阻尼会对整个系统的结果产生很大影响。

此外，测试装置上存在额外质量会影响冲击力测量的准确性。必须注意尽量减少任何可能干扰落球测试期间施加的力的精确测量的外部质量。也就是说，最重要的是组装一个测试装置，最大限度地减少对所施加的力的阻尼影响，以便力传感器能够准确地捕获准确的冲击力。



测力传感器

Sensor Solution Source

Load · Torque · Pressure · Multi Axis · Calibration · Instruments · Software

www.omgl.com.cn | sales@omgl.com.cn



U.S. Manufacturer



使用说明

- 1. 力传感器:** FUTEK 提供一系列高质量冲击力传感器，甚至可以满足最具挑战性的场景的需求。FUTEK 强烈推荐 LLB500 负载按钮，它提供卓越的精度和高达 ~20 kHz 的高固有频率响应。
- 2. 信号调节:** 为了处理和放大 mV/V 力传感器输出信号，使用了数字 USB 信号调节器。FUTEK 的 USB225 Pro Elite 是落球测试的理想选择，因为它提供高速信号采样（高达 38,400 SPS）和先进的滤波功能。这确保了精确捕获峰值力和冲击力，从而能够详细分析材料在冲击条件下的行为。
- 3. 数据记录和分析:** 为了记录和分析冲击力数据，可靠的数据记录软件至关重要。FUTEK 的 SENSIT 数据记录软件与力传感器和信号调节器相结合，提供了一个全面的解决方案，用于捕获、调节、可视化和解释从落球测试中获得的冲击力数据。它使工程师能够识别关键力参数、评估材料性能并做出数据驱动的决策。



LLB500

按钮型应变式力传感器

USB225

高分辨率数据采集模块